

Artikel Jinop Fitria Nh

by Fitria Hasanah

Submission date: 29-Mar-2021 07:25AM (UTC+0700)

Submission ID: 1544755298

File name: Revisi-15176-Article_Text-42924-1-4-20210112_1.docx (888.72K)

Word count: 4429

Character count: 29194

Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Optimasi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19

Fitria Nur Hasanah^{1)*}, Cindy Taurusta²⁾, Rahmania Sri Untari³⁾, Dini Nurul Hidayah⁴⁾, Rindiani⁵⁾

¹ Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jalan Majapahit 666B, Sidoarjo, Indonesia

² Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jalan Majapahit 666B, Sidoarjo, Indonesia

³ Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jalan Majapahit 666B, Sidoarjo, Indonesia

⁴ Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jalan Majapahit 666B, Sidoarjo, Indonesia

⁵ Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jalan Majapahit 666B, Sidoarjo, Indonesia

fitrianh@umsida.ac.id; cindytaurusta@umsida.ac.id; rahmania.sriuntari@umsida.ac.id; dininurul00@gmail.com; rindiani218@gmail.com

No. Handphone : 085648491123

ABSTRAK

Inovasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi saat ini sangat dibutuhkan sebagai alternatif pembelajaran di masa pandemic covid 19. Salah satu inovasi media berbasis teknologi inovasi yaitu game edukasi berbasis android. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan game edukasi berbasis android pada mata kuliah pemrograman berorientasi objek (PBO) pada mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) serta mengetahui kelayakan game edukasi berbasis android sebagai optimasi pembelajaran daring. Penelitian R&D (Research and Development) ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate). Subjek penelitian yaitu mahasiswa PTI semester lima. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket. Game edukasi divalidasi oleh ahli materi, ahli media pembelajaran serta diuji coba pada kelompok terbatas. Tingkat kelayakan game edukasi berbasis android oleh ahli materi pada aspek isi materi sebesar 93,2% dan aspek bahasa sebesar 93,3 % dengan kriteria sangat layak. Tingkat kelayakan oleh ahli media yaitu 90% untuk aspek kualitas isi, aspek desain dan audio dengan persentase 95%, dan 93,75 % pada aspek interaksi dan umpan balik dengan kriteria sangat layak. Hasil uji coba kelompok terbatas mencapai persentase 96% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan uji kelayakan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa game edukasi berbasis android layak dan dapat diimplementasikan pada proses pembelajaran.

Kata kunci: Game edukasi, inovasi media, pandemic covid 19, pembelajaran daring

ABSTRACT

Information technology-based learning media innovation is currently very much needed as an alternative to learning during the Covid 19 pandemic. One of the media innovations based on innovation technology is an android-based educational game. The purpose of this research is to develop android-based educational games on object-oriented programming (OOP) courses for Information Technology Education students and to find out the feasibility of android-based educational games as online learning optimization. This R&D (Research and Development) research uses the ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate) development model. The research subjects were Information Technology Education fifth semester students. The research instrument used was a questionnaire. Educational games are validated by material experts, learning media experts and tested in limited groups. The feasibility level of android-based educational games by material experts on the material content aspect is 93.2%



and the language aspect is 93.3% with very feasible criteria. The feasibility level by media experts is 90% for content quality aspects, design and audio aspects with a percentage of 95%, and 93.75% for interaction and feedback aspects with very feasible criteria. The results of the limited group trial reached a percentage of 96% with very feasible criteria. Based on the feasibility test that has been carried out, it can be concluded that android-based educational games are feasible and can be implemented in the learning process.

Keywords: Educational games, media innovation, COVID-19 pandemic, online learning

Diunggah: 11 Januari 2021, direvisi: 27 Maret 2021, diterima: , dipublikasi:

Copyright (c) 2020 Author et al
This is an open access article under the CC-BY license



Cara sitasi: Penulis. (Tahun). Judul. JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran), Vol(No), Halaman.
doi:https://doi.org/10.22219/jinop.v?i?ID_Artikel

PENDAHULUAN

Dunia internasional telah digemparkan dengan maraknya wabah Corona Virus-19 (Covid-19) sejak penghujung akhir tahun 2019, termasuk di Indonesia. Wabah virus ini telah membuat kepanikan dan mema²n banyak korban jiwa. Seperti dilakukan oleh banyak negara, untuk mencegah penularan virus corona di sekolah, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menerbitkan surat edaran bertanggal 24 Maret 2020 yang mengatu² pelaksanaan pendidikan pada masa darurat penyebaran corona virus melalui kebijakan “Belajar dari Rumah” yang dirasa tepat untuk mencegah penyebaran Covid ²9 di lingkungan pendidikan (Surat Edaran Menteri No.4 Tahun 2020, 2020). I²lam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa proses belajar dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa.

Dengan adanya surat edaran tersebut setiap institusi pendidikan dituntut bisa melakukan pembelajaran jarak jauh agar dapat memutus rantai penyebaran virus (Firdaus & Untari, 2020). Selain pembelajaran jarak jauh, institusi pendidikan juga dituntut untuk mempersiapkan orientasi dan literasi baru dalam ³pendidikan. Dosen harus membangun kemampuan literasi mahasiswa, baik literasi lama (membaca, menulis, berhitung), dan literasi baru (literasi data, teknologi, dan ³umanisme) (Hamidulloh, 2018). Literasi data atau digital ditujukan untuk kemampuan membaca, menganalisis, dan menggunakan informasi di dunia digital (*Big Data*), keterampilan dalam meleak teknologi bertujuan unt³ memberikan pemahaman tentang cara kerja aplikasi mesin dan teknologi, dan literasi manusia diarahkan pada peningkatan keterampilan komunikasi dan penguasaan ilmu desain (Yahya, 2018). Dengan literasi data, teknologi dan humanisme atau sumber daya manusia diharapkan guru dapat mendidik dan meningkatkan kualitas lulusan yang kreatif, inovatif dan kompetitif agar mampu mengikuti perkembangan zaman yang lebih maju. Hal tersebut dapat dicapai dengan cara memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar.

Kegiatan belajar memerlukan sumber belajar untuk memperlancar tercapainya tujuan belajar. Sumber belajar adalah segala sumber daya

(resources) yang meliputi materi pelajaran, manusia, alat, teknik, dan lingkungan yang dapat digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Musfiqon, 2012). Sumber belajar dapat berupa pesan, manusia, bahan, alat, metode, dan lingkungan (Abdulhak & Darmawan, 2013). Bahan meliputi program, media atau software yang mengandung pesan untuk disajikan. Sebagaimana yang terjadi saat pandemi, banyak perubahan pada berbagai aspek kehidupan, dimana teknologi memiliki peranan yang sangat besar dan menjadi motor utama perubahan di setiap aspek.

Teknologi yang berkembang sudah memasuki tahap digital, termasuk di Indonesia, setiap bidang sudah mulai memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pekerjaan (Lestari, 2018). Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan yang banyak terhadap pendidikan sekarang ini. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Tondeur et al (Neil, 2011) yang menyatakan bahwa teknologi digital kini sudah mulai digunakan di dalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran, baik sebagai alat informasi (yaitu sebagai sarana mengakses informasi) atau sebagai alat pembelajaran (yaitu sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas). Pembelajaran ada dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi interaksi guru siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya (Sudjana & Rivai, 2011). Salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat perantara atau fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, penyajian data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi (Arsyad, 2011). Inovasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi saat ini sangat dibutuhkan sebagai alternatif pembelajaran di masa pandemic covid 19. Salah satu inovasi media berbasis teknologi inovasi yaitu game edukasi berbasis android. Salah satu perangkat teknologi yang sedang populer saat ini yang mudah dibawa kemana-mana dan dapat dibutuhkan sewaktu-waktu adalah platform mobile berbasis android (Ariyani & Sumbawati, 2018). Android adalah sistem operasi yang berjalan untuk platform mobile berbasis linux yang populer dan dikembangkan oleh Google Inc, merupakan sistem operasi open source yang artinya gratis dan bebas untuk dikembangkan oleh para pengembang aplikasi (Haryono & Alhafidzs, 2018). Android berjalan pada perangkat pintar ponsel atau smartphone dengan penggunaannya hampir seluruh orang atau masyarakat menggunakan perangkat ini dan tidak mengenal semua jenis kalangan baik muda maupun yang tua khususnya kalangan para pelajar tidak lepas dari peran gadget untuk mengakses berbagai macam informasi mengenai kebutuhan materi mata pelajaran ataupun kebutuhan hiburan dari aplikasi yang bisa di unduh melalui play store.

Game edukasi dapat membantu peserta didik dalam mendapatkan dan menyampaikan konten pembelajaran dengan mudah, menarik dan menghibur, demikian diharapkan tercapainya hasil belajar siswa yang dapat lebih optimal. Sesuai dengan penelitian Taurusta menyatakan bahwa game digolongkan menjadi beberapa genre, diantaranya RPG (*Role Playing Game*), Adventure, Sport, Fight,

RTS (*Real Time Strategy*) Shooter, Racing dan beberapa genre lainnya (Taurusta & Findawati, 2017). Barros menyampaikan game adalah permainan menggunakan media elektronik sebagai hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin (Barros et al., 2018).

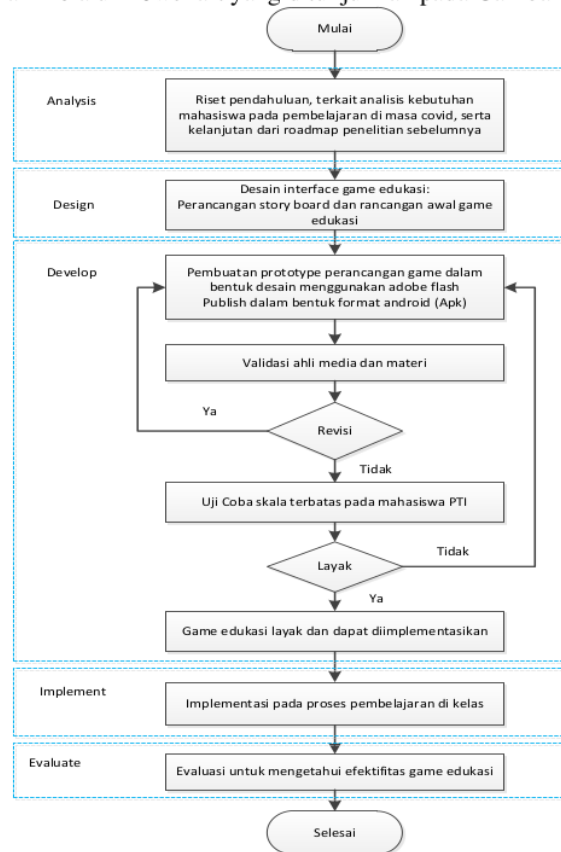
Game dianggap berhasil dalam meningkatkan logika dan pemahaman pemain. Dampak kegiatan bermain yang timbul antara lain anak dapat belajar mengambil keputusan, menentukan, mencipta, membongkar, memasangkan, mencoba, mengembalikan, mengeluarkan pendapat dan memecahkan masalah, mengerjakan sesuatu secara tuntas, bekerja sama dengan teman dan mengalami berbagai macam perasaan (Safitri, 2015). Hal tersebut sejalan dengan penelitian penelitian dari (Chandra, 2017) menyatakan bahwa respon mahasiswa terhadap penggunaan game edukasi sebagai media pembelajaran mata kuliah praktik teknik digital mendapatkan rerata skor 73% dengan kategori “layak” untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Game edukasi menuntut pemain untuk menyelesaikan permasalahan yang ada (Hockenbury & Hockenbury, 2011). Permainan didesain untuk mensimulasikan permasalahan yang ada sehingga pemain secara tidak langsung terdorong untuk memperoleh esensi dan ilmu yang dapat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Risnawati et al., 2018) yang menyatakan bahwa hasil penelitian, game edukasi yang dikembangkan dengan Adobe Flash Professional CC 2015 ini sangat valid dengan validitas 84,1%, sangat praktis dengan kepraktisan 85,42%, dan efektif dengan efektivitas 80% untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu penerapan game edukasi pada Mata Kuliah Sistem Operasi untuk Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Bung Hatta diperoleh hasil sangat baik karena telah memenuhi kriteria sangat baik dengan nilai rata-rata 91,38% (Zulfiandra et al., 2021).

Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) merupakan salah satu Program Studi di Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan (FPIP) Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (UMSIDA) yang mempunyai visi menjadi Prodi PTI yang unggul dan inovatif dalam pengembangan IPTEKS berdasarkan nilai – nilai Islam untuk kesejahteraan. Keunggulan dari prodi PTI adalah pengembang inovasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi. Di masa pandemi saat ini pembelajaran di PTI UMSIDA dilakukan secara daring dengan memanfaatkan elearning berbasis moodle. Pada elearning tersebut terdapat beberapa objek yang dapat dimanfaatkan oleh dosen diantaranya yaitu teks, video, dan audio. Berdasarkan analisis awal yang dilakukan pada saat perkuliahan Pemrograman Berorientasi Objek (PBO) diperoleh bahwa mahasiswa PTI kurang termotivasi dikarenakan pembelajaran daring menggunakan media yang kurang bervariasi yaitu video pembelajaran dan ppt. Berdasarkan paparan latar belakang dan analisis tersebut, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran yaitu game edukasi berbasis android pada mata kuliah PBO. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan game edukasi berbasis android pada mata kuliah PBO

mahasiswa PTI dan mengetahui kelayakam game edukasi berbasis android pada mata kuliah PBO mahasiswa PTI.

METODE

Pengembangan media ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Hasil dari pengembangan produk dalam penelitian ini berupa media pembelajaran game edukasi berbasis android. Model pengembangan yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang dikembangkan William Lee, model pengembangan ADDIE terdapat beberapa tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *develop*, *implement*, dan *evaluate* (Molenda, 2015). Harapannya setelah dilakukan sebuah analisa maka produk media berupa game edukasi yang dikembangkan layak diterapkan untuk subjek penelitian. Prosedur pengembangan media pembelajaran berupa game edukasi berbasis android dijabarkan melalui flowchart yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Game Edukasi

Tahap *analysis* (analisis) merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh mahasiswa, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Pada tahap ini membagi fase menjadi tiga segmen yaitu: analisis pebelajar, analisis pembelajaran (tujuan pembelajaran), dan analisis media pengiriman online. Kegiatan pada tahap analisis yang akan dilakukan adalah menganalisis karakteristik mahasiswa, menganalisis kebutuhan pembelajaran, pembuatan flowchart proses pengembangan produk, menentukan jenis media yang dikembangkan. Analisis kebutuhan didapatkan dari hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya sesuai dengan roadmap penelitian.

Tahap *design* (desain) yaitu tahapan yang dilakukan untuk pembuatan rancangan produk (*blue print*), meliputi desain rancangan media berupa game edukasi, spesifikasi media, konten media, perancangan *storyboard* yang meliputi rencana desain template atau *user interface* dan juga materi. *Storyboard* digunakan sebagai gambaran atau pedoman pembuatan game yang akan dikembangkan yang kemudian memasuki tahap pembuatan tampilan atau yang disebut dengan desain interface.

Tahap *develop* (pengembangan) merupakan implementasi dari *blue print* yang telah dibuat. Pada tahap ini dikembangkan media pembelajaran berupa game edukasi berbasis android dan pengujian produk yang telah dikembangkan. Desain interface dan object yang ada didalam game menggunakan software Adobe Illustrator CC 2019 dan software pendukungnya Affinity Designer. Kemudian semua akan di olah dengan menggunakan Game Engine Unity 2018 dengan Bahasa Pemrograman C#. Tambahan Aplikasi SDK, JDK dan NDK untuk mengimplementasikannya menjadi aplikasi yang dapat dijalankan di sistem operasi Android. Setelah produk selesai dikembangkan, media pembelajaran berupa game edukasi dilakukan validasi oleh tim ahli media dan ahli materi untuk memastikan kualitas media yang akan diterapkan pada proses pembelajaran. Jika media telah dinyatakan valid maka media siap untuk dilakukan uji coba skala terbatas pada mahasiswa semester 5 yang telah mengampuh mata kuliah PBO untuk mendapatkan masukan terkait media.

Tahap *implement* (implementasi) yaitu tahapan untuk menerapkan media game edukasi yang telah dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi dan sudah dilakukan ujicoba skala terbatas, yaitu penerapan media pada proses pembelajaran mata kuliah PBO. Tahap *evaluate* (evaluasi) merupakan tahap untuk melakukan evaluasi dari hasil tahap implementasi. Dari tahap evaluasi ini akan diketahui efektifitas dari penggunaan media game edukasi yang telah dikembangkan. Subjek uji coba skala terbatas dilakukan pada mahasiswa semester 5 yang telah mengampuh mata kuliah PBO yaitu sebanyak 10 mahasiswa. Objek yang diteliti adalah pengembangan media pembelajaran berupa game edukasi berbasis android pada mata kuliah PBO. Instrumen yang digunakan berupa angket untuk mengetahui kelayakan media dari ahli media dan materi. Instrumen ahli media dengan kriteria aspek penulisan kualitas isi, desain dan audio, interaksi dan umpan balik. Instrumen ahli materi meliputi isi materi dan bahasa. Instrumen uji

kelayakan media oleh pengguna, yaitu mahasiswa didasarkan pada aspek tampilan, penyajian materi, dan kebermanfaatan. Instrumen yang telah disusun, kemudian divalidasi oleh ahli. Pada penelitian ini dilakukan validasi ahli materi dan validasi ahli media. Media yang telah dinyatakan layak oleh ahli materi dan media maka diujicobakan pada mahasiswa.

Teknik analisis data untuk kriteria valid dan layak dengan rumus (Arikunto, 2013, p.282) :

$$P = \frac{\sum X}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : persentase skor
 $\sum X$: jumlah skor
 N : skor maksimal

Instrumen yang digunakan adalah angket untuk mengetahui tingkat kelayakan media. Penentuan tingkat kelayakan media pembelajaran, digunakan kriteria penilaian ditunjukkan pada Tabel 1. (Akbar, 2013).

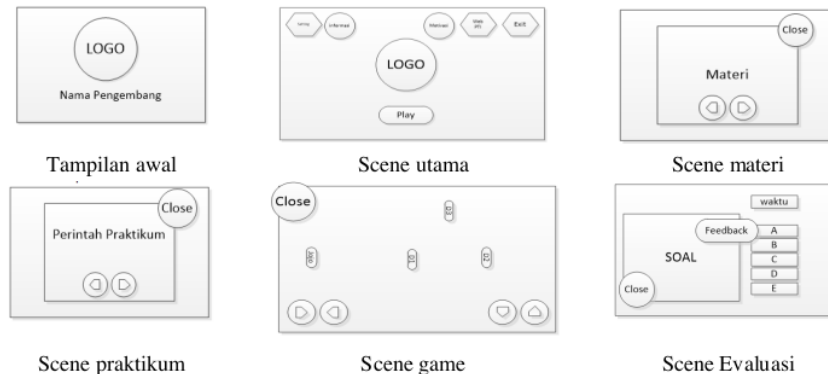
Tabel 1. Kriteria Kelayakan

Persent (%)	Tingkat Kelayakan	Keterangan
81 - 100	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi
61 - 80	Layak	Dapat digunakan revisi kecil
41 - 60	Cukup layak	Dapat digunakan dengan besar
21 - 40	Kurang layak	Tidak dapat digunakan
0 - 20	Tidak layak	Tidak dapat digunakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan game edukasi berbasis android berbentuk file dengan ekstensi .apk dan diinstal pada smartphone. Pengembangan game edukasi ini meliputi beberapa tahap sesuai dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Pada tahap *analysis* dilakukan analisis kebutuhan pengguna dan analisis kebutuhan pengembangan game edukasi dari sisi hardware dan software. Pada analisis kebutuhan pengguna dilakukan identifikasi masalah untuk menentukan solusi yang dibutuhkan. Identifikasi masalah dilakukan pada saat perkuliahan mata kuliah PBO, dan berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa mahasiswa PTI kurang termotivasi dikarenakan pembelajaran daring menggunakan media yang kurang bervariasi yaitu video pembelajaran dan ppt. Pada pembelajaran daring saat ini dibutuhkan media berbasis teknologi yang efektif dan efisien untuk menunjang pembelajaran. Sehingga dikembangkan game edukasi dengan spesifikasi kebutuhan yaitu perangkat keras, meliputi laptop, Ram 8 Gb, CPU intel core i7. Software yang digunakan dalam pengembangan game edukasi adalah Sistem operasi windows 10 64 bit, Unity 3D 2018, Visual Studio Code untuk menulis coding program, adobe illustrator 2018 untuk merancang user interface dari game edukasi, dan affinity desainer digunakan untuk pendukung pembuatan desain.

Tahap *design* merupakan tahapan dalam merancang dan membuat desain awal. Pada tahap ini peneliti melakukan rancangan alur cerita, desain user interface, desain map, dan tokoh dalam game. Alur cerita yang dibuat pada game edukasi ini yaitu bercerita tentang Jojo mahasiswa semester 5 yang akan menyelesaikan misi dari dosen mata kuliah PBO yang terdiri dari 3 pos, yaitu teori, praktikum, dan evaluasi. Sebelum konten pada game edukasi ini dikembangkan, terlebih dahulu peneliti merancang storyboard pada game edukasi. Dalam pembuatan game, genre game harus di tentukan terlebih dahulu sebagaimana hasil penelitian (Kholisho & Marfuatun, 2019) bahwa ketepatan pemilihan genre game dengankonten dan metode pembelajaran sangat membantu dalam efektif atau tidaknya game dalam menyampaikan pembelajaran. *Storyboard* ini digunakan oleh peneliti sebagai acuan dalam pengembangan user interface pada game edukasi. *Story board* pembuatan game edukasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Storyboard game edukasi

Desain interface background pada game edukasi ini sebelum diolah pada game engine ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Utama Game Edukasi

Tahap *develop* merupakan tahap pembuatan produksi atau pengembangan game edukasi. Jenis game edukasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu jenis

Role Playing Game (RPG). Game berjenis RPG memiliki banyak variasi dan dinamika permainan yang dapat digunakan sebagai mekanisme untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Skenario dengan menjadikan pemain sebagai tokoh utama di dalam permainan dikatakan akan membantu penyampaian materi yang diajarkan di dalam permainan (Hermawan et al., 2017). Pengembangan game dibuat sesuai dengan *storyboard*, dimulai dari pembuatan desain interface, karakter dalam bentuk graphic, dan dikombinasikan dengan software *game engine* dengan pemberian fungsi dengan kode program. Pembuatan desain interface menggunakan software desain grafis yaitu Adobe Illustrator CC 2019 dan Affinity Designer. Gambaran user interface perjalanan jojo menuju karakter dosen ditunjukkan pada Gambar 4.



Scene awal game edukasi



Scene evaluasi



Scene karakter Jojo menerima misi



Scene materi

Gambar 4. User Interface Game Edukasi

Misi dimulai dari pembacaan materi yang dijaga oleh karakter 1 yaitu Pak Akbar, setelah menerima perintah dari karakter 1, Jojo harus menyelesaikan misi pertama menuju ke karakter ke 2 yaitu karakter Bu Cindy. Bu Cindy akan memberikan misi yaitu menyelesaikan materi yang disampaikan sehingga dapat melanjutkan ke misi selanjutnya. Misi ke dua yaitu praktikum yang dijaga oleh karakter 3 Bu Fitria, jojo harus menyelesaikan misi praktikum sesuai dengan arahan untuk dapat melanjutkan misi selanjutnya, dan misi terakhir yaitu evaluasi yang dijaga oleh karakter 3 Bu Rahmania, pada misi terakhir ini jojo harus menyelesaikan pertanyaan yang diberikan dengan durasi waktu 30 detik per pertanyaan. Desain user interface dibuat untuk mempermudah penggunaan game edukasi.

Selain proses produksi game dengan software, pada tahap *develop* dilakukan evaluasi dan refisi. Thiagarajan membagi tahapan pengembangan menjadi dua, yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing* (Nasrudin et al.,

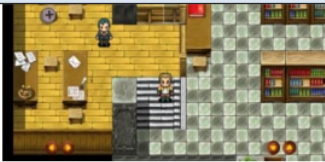


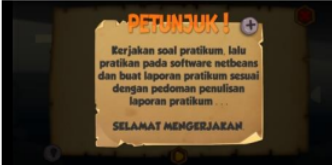
2018). Pada tahap *expert appraisal* dilakukan validasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Validasi dilakukan oleh ahli dalam bidangnya yaitu validasi ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli materi maupun ahli media ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli

Validator	Indikator	Persentase (%)
Ahli Materi	Isi materi	93,2
	Bahasa	93,3
Ahli Media	Kualitas Isi	90
	Desain dan Audio	95
	Interaksi dan Umpan Balik	93,75

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh persentase ahli materi yang meliputi indikator isi materi 93,2 % dan bahasa 93,3% dengan kriteria sangat tinggi. Persentase ahli media dengan indikator kualitas isi yaitu 90 %, desain dan audio 95%, serta interaksi dan umpan balik 93,75% dengan kriteria sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan game edukasi dinyatakan layak dan dilanjutkan untuk tahap uji coba skala terbatas. Pendapat dan saran pada penilaian yang diperoleh digunakan sebagai revisi untuk memperbaiki *prototype* game edukasi yang telah dibuat. Revisi yang dilakukan sesuai masukan dari validator ahli materi dan media ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Revisi Game Edukasi

Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Memberi tanda untuk petunjuk jojo menemukan karakter dosen		
Memperjelas petunjuk pada praktikum		

Tahap selanjutnya uji coba game edukasi pada subjek yaitu mahasiswa PTI semester 5 sejumlah 10 mahasiswa. Melalui kegiatan ini didapatkan komentar responden yaitu mahasiswa dari subjek penelitian untuk kemudian dilakukan revisi pada game edukasi. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh kesimpulan bahwa dari aspek tampilan media, aspek materi, dan aspek kebermanfaatan media diperoleh rata-rata 96 % dengan kriteria kelayakan sangat tinggi sehingga dapat disimpulkan media game edukasi dapat digunakan untuk pembelajaran. Sesuai dengan penelitian game edukasi yaitu (Moreno-Ger et al., 2008) yang berjudul

educational game design for online education menyatakan bahwa penggunaan permainan edukatif di lingkungan belajar merupakan tren yang semakin relevan. Sifat motivasi dan imersif dari pembelajaran berbasis permainan telah dipelajari secara mendalam dalam literature. Hasil penelitian ini juga didukung oleh (Firmandasari et al., 2020) yang menyatakan bahwa game edukasi berbasis android dapat membantu proses pembelajaran pada anak menjadi lebih menyenangkan dan tidak mudah jenuh.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Riyanti & Rusdi, 2018). Selain itu, penggunaan game edukasi dalam proses belajar mengajar memudahkan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran. Kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa tersebut merupakan bagian dari literasi digital, yang dapat diartikan sebagai kemampuan penggunaan dan pengelolaan sistem teknologi, informasi dan komunikasi (Handayaniingsih, 2020). Lebih lanjut, (Hague & Payton, 2010) menjelaskan literasi digital sebagai kemampuan individu untuk menerapkan keterampilan fungsional pada perangkat digital sehingga ia dapat menemukan dan memilih informasi, berpikir kritis, berkreaitivitas, berkolaborasi bersama orang lain, berkomunikasi secara efektif, dan tetap menghiraukan keamanan elektronik serta konteks sosial-budaya yang berkembang. Literasi sangat relevan dengan era dimana hidup manusia banyak dikuasai oleh teknologi informasi, yaitu literasi digital (Sumiati, 2020).

Alfin menyatakan dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif (Alfin, 2018). Pada masa pandemi covid-19 literasi digital dibutuhkan untuk dapat berpartisipasi di dunia modern dan mengantisipasi penyebaran informasi negatif (Sutrisna, 2020). Dengan menerapkan game edukasi dalam pembelajaran mahasiswa dilatih untuk komunikatif memahami kinerja jejaring dan komunikasi di dunia digital melalui setiap petunjuk atau perintah yang telah dicantumkan pada konten di game edukasi. Penerapan game edukasi akan menciptakan pola pikir kreatif dengan melakukan hal baru dengan cara yang baru dan kritis dalam menyikapi konten yang ada pada media pembelajaran dalam menghadapi pembelajaran di masa pandemic covid-19. Sesuai dengan penelitian (Rasyid et al., 2020) bahwa dengan menerapkan aplikasi mobile learning berbasis RPG maker MV dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa game edukasi berbasis android dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE, yaitu *analys, design, develop, implement, dan evaluate*. Hasil kelayakan game edukasi yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli materi diperoleh persentase ahli materi yang meliputi indikator isi materi 93,2 % dan bahasa 93,3% dengan kriteria sangat tinggi. Persentase ahli media dengan indikator kualitas isi yaitu



90%, desain dan audio 95%, serta interaksi dan umpan balik 93,75% dengan kriteria sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan game edukasi dinyatakan layak. Hasil uji coba skala terbatas dari aspek tampilan media, aspek materi, dan aspek kebermanfaatan media diperoleh rata-rata 96 % dengan kriteria kelayakan sangat tinggi sehingga dapat disimpulkan media game edukasi dapat digunakan untuk pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan hasil penelitian yaitu game edukasi dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran daring di masa pandemic covid, sehingga dapat dikembangkan untuk mata kuliah yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, I., & Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Alfin, J. (2018). Membangun Budaya Literasi dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Menghadapai Era Revolusi Industri 4.0. *PENTAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2), 60–66.
<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2511>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Ariyani, R. T., & Sumbawati, M. S. (2018). Pengembangan Game “TeKaJe” Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Di SMK Negeri 3 Buduran Sidoarjo. *Jurnal IT-Edu*, 03(01), 190–199.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Barros, B., Marisa, F., & Wijaya, I. D. (2018). Pembuatan Game Kuis Siapa Pintar. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 3(1), 44–52.
<https://doi.org/10.37438/jimp.v3i1.88>
- Chandra, A. (2017). Rancang Bangun Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Teknik Digital. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 92–98. <https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.15121>
- Firdaus, A. F., & Untari, R. S. (2020). Android-Based Digital Book Development for Basic Network Students in Smk Dian Indonesia. *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)*, 4(2), 7–14.
<https://doi.org/10.21070/jicte.v4i2.921>
- Firmandasari, R. A., Suryawinata, M., Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020).



Game bahasa jawa krama sebagai media pembelajaran anak berbasis android.
Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika, 05(02), 150–160.

Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital Literacy Across the Curriculum*.
Futurelab. <https://www.nfer.ac.uk/publications/futl06/futl06.pdf>

Hamidulloh, I. (2018). Penguatan Literasi Baru Pada Guru Madrasah Ibtidaiyah dalam Menjawab Tantangan Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Of Research and Thought of Islamic Education*, 1(1), 1–21.

Haryono, A., & Alhafidzs, M. R. . (2018). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(2), 118–124.

Hermawan, D. P., Herumurti, D., & Kuswardayan, I. (2017). Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Berjenis Puzzle, RPG dan Puzzle RPG Sebagai Sarana Belajar Matematika. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 15(2), 195. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v15i2.a663>

Hockenbury, D. H., & Hockenbury, S. E. (2011). *Discovering Psychology Fifth Edition*.

Irhandayaningsih, A. (2020). Pengukuran literasi digital pada peserta pembelajaran daring di masa pandemi covid-19. *Anuva*, 4(2), 231–240.

Surat Edaran Menteri No.4 Tahun 2020, 300 (2020).

Kholisho, Y. N., & Marfuatun. (2019). Efektifitas Penggunaan Game Analisis Training terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Induktif Remaja. *EDUMATIC : Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(2), 99–108. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2683>

Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>

Molenda, M. (2015). In search of the elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 54(2), 40–42. <https://doi.org/10.1002/pfi>

Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J. L., & Fernández-Manjón, B. (2008). Educational game design for online education. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2530–2540. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.03.012>

Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Prestasi Pustaka Publisher.

Nasrudin, N., Agustina, I., & Akrim, A. (2018). Multimedia Educational Game



Approach for Psychological Conditional. *International Journal Engineering Technology*, 7(2.9), 78–81.

Neil, S. (2011). *Education and Technology Key Issues and Debates*. Replika Press Pvt Ltd.

Rasyid, A., Gaffar, A. A., & Utari, W. (2020). Efektifitas Aplikasi Mobile Learning Role Play Game (RPG) Maker MV untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis. *Mangifera Edu*, 4(2), 129–142.

Risnawati, Amir, Z., & Wahyuningsih, D. (2018). The Development of Educational Game as Instructional Media to Facilitate Students' Capabilities in Mathematical Problem Solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012130>

Riyanti, R., & Rusdi, H. (2018). Efektifitas Penggunaan Game Edukasi Smartphone terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi STKIP YAPIM Maros. *Jurnal Ilmiah Pena*, 1(2), 21–28.

Safitri, W. C. D. (2015). Pengembangan media board game untuk pembelajaran tematik di sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 181–190. <https://doi.org/10.22219/jinop.v1i1.2441>

Sudjana, N., & Rivai. (2011). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algesindo.

Sumiati, E. T. I. (2020). *Manfaat Literasi Digital Bagi Masyarakat Dan Sektor Pendidikan Pada Saat Pandemi Covid-19*. 3(2), 65–80.

Sutrisna, I. P. G. (2020). Gerakan Literasi Digital Pada Masa Pandemi Covid-19. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Seni*, 8(2), 268–283. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3884420>

Taurusta, C., & Findawati, Y. (2017). Rancang Bangun Game Algoritma dan Struktur Data Berbasis Role Playing Game (RPG) Sebagai Media Pembelajaran Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. *Jurnal Kinetik*, 2(3), 175–188.

Yahya, M. (2018). *Era Industri 4.0: Tantangan dan Peluang Perkembangan Pendidikan Kejuruan Indonesia*.

Zulfiandra, T., Amelia, R., Khairi, A., Pendidikan, P., Informatika, T., Keguruan, F., & Universitas, P. (2021). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PADA MATA INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNIVERSITAS BUNG HATTA. *Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 11(01).

Artikel Jinop Fitria Nh

ORIGINALITY REPORT

12%
SIMILARITY INDEX

12%
INTERNET SOURCES

4%
PUBLICATIONS

2%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 ejournal.umm.ac.id **5%**
Internet Source

2 fip.um.ac.id **2%**
Internet Source

3 staffnew.uny.ac.id **2%**
Internet Source

4 zombiedoc.com **2%**
Internet Source

5 ejournal.unuja.ac.id **2%**
Internet Source

Exclude quotes ☒ On
Exclude bibliography ☒ On

Exclude matches ☐ < 2%